

# KytKentärasia-asenteinen Rosemount™ 248 -lämpötilalähetin



## Turvallisuusviestit

### ILMOITUS

Tässä oppaassa on annettu kytkentärasia-asenteisen Rosemount 248 -lämpötilalähtetimen asennuksen perusohjeet. Siinä ei ole tarkempia ohjeita konfiguroinnista, diagnostiikasta, huollosta, vianetsinnästä tai asennuksista. Katso lisäohjeita Rosemount 248 -lämpötilalähtetimen [viitekäsikirjasta](#). Käsikirja ja tämä opas ovat saatavissa myös sähköisinä osoitteesta [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/Rosemount).

### VAROITUS

#### Räjähdykset

Räjähdykset voivat aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Jos laite asennetaan räjähdysvaaralliseen tilaan, asennuksessa on noudatettava paikallisia, kansallisia ja kansainvälisiä standardeja, määräyksiä ja käytäntöjä.

Vaarallisten tilojen luokituksista tulee tarkistaa mahdolliset turvalliseen asennukseen liittyvät rajoitukset.

### VAROITUS

#### Prosessivuodot

Prosessivuoto voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Asenna ja kiristä suojataskut ja anturit ennen paineistusta.

Älä irrota suojataskua käytön aikana.

### VAROITUS

#### Sähköisku

Sähköisku voi aiheuttaa kuoleman tai vakavan vamman.

Varo koskemasta johtimiin ja liittimiin. Johtimissa mahdollisesti oleva korkea jännite voi aiheuttaa sähköiskun.

Ellei muuten ole merkitty, lähetinkotelon läpivienneissä käytetään ½–14 NPT:n kierrettä. M20-merkinnällä varustetuissa läpivienneissä kierre on M20 × 1,5. Jos laitteessa on useita läpivientejä, niissä kaikissa on sama kierre. Käytä näissä läpivienneissä vain tulppia, adaptereita tai tiivisteholkkeja, joiden kierteet ovat yhteensopivia.

Jos asennus tehdään vaarallisissa tiloissa, käytä kaapeliläpivienneissä vain sopivan tyyppisiä, Ex-sertifioituja tulppia, tiivisteholkkeja tai adaptereita.

### VAROITUS

#### Fyysinen pääsy

Valtuuttamattomat henkilöt voivat mahdollisesti aiheuttaa merkittäviä vahinkoja ja/tai käyttäjän laitteiden virheellisen konfiguroinnin. Tämä voi olla tahallista tai tahatonta, ja sitä vastaan on suojauduttava.

Fyysinen turvallisuus on tärkeä osa mitä tahansa turvallisuusohjelmaa ja olennaista järjestelmän suojaamisessa. Rajoita valtuuttamattomien henkilöiden fyysisistä pääsystä käyttäjän omaisuuden suojaamiseksi. Tämä pätee kaikkiin laitoksessa käytettäviin järjestelmiin.

---

**Sisällys**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Konfigurointi.....           | 5  |
| Lähettimen asennus.....      | 8  |
| Johtojen kytkentä.....       | 12 |
| Tee piiritesti.....          | 17 |
| Sertifioidut asennukset..... | 18 |
| Tuotehyväksynät.....         | 19 |



# 1 Konfigurointi

## 1.1 Laitekalibrointi

Konfigurointi voidaan tehdä kolmella tavalla:

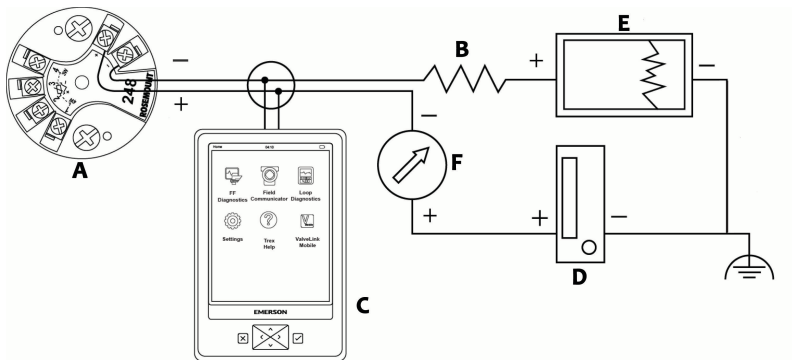
- kenttäkäyttöliittymä
- Rosemount 248:n PC-ohjelmointisarja
- tehtaalla tilauksen mukaan C1-optiokoodia käyttäen

Katso lisätietoja Rosemount 248:n [viitekäsikirjasta](#) ja kenttäkäyttöliittymän käyttöoppaasta.

### Kenttäkäyttöliittymän kytkeminen

Kenttäkäyttöliittymän täydelliseen toimintaan tarvitaan kenttälaitteen laitekuvaus, versio DD v1 tai uudempi.

**Kuva 1-1. Kenttäkäyttöliittymän kytkeminen laiteviritykseen**



- Rosemount 248 -lämpötilälähetin
- $250 \Omega \leq R_L \leq 1100 \Omega$
- Kenttäkäyttöliittymä
- Jännitteensyöttö
- Tallennin (valinnainen)
- Ampeerimittari (valinnainen)

### Huomautus

Älä käytä laitetta, jos lähettimen riviliittimessä oleva jännite on alle 12 VDC.

## 1.2 Lähettimen konfiguroinnin tarkistus

Tarkista toiminta kenttäkäyttöliittymällä ja katso tarkempi kuvaus Rosemount 248:n [viitekäsikirjasta](#).

## 1.3 Asenna PC-ohjelmointisarja (vain HART® 5)

### Toimintasarja

1. Asenna kaikki PC-konfigurointiin tarvittavat ohjelmistot:
  - a) Asenna Rosemount 248C -ohjelmisto
    1. Aseta CD-ROM levyasemaan.
    2. Suorita **setup.exe** Windows™ 7:llä, 8:lla, 10:llä tai XP:llä.
  - b) Asenna MACTek® HART -modeemin ajurit kokonaan, ennen kuin aloitat Rosemount 248:n PC-ohjelmointijärjestelmän konfiguroinnin.

---

#### Huomautus

Kun käytetään USB-modeemia: Konfiguroi ensimmäisellä käyttökerralla Rosemount 248:n PC-ohjelmistoon oikeat COM-portit valitsemalla **Port Settings (porttiasetukset) Communicate (tiedonsiirto)** -valikosta. USB-modeemin ajuri emuloi COM-porttia ja lisää sen käytettävissä olevien porttien valikkoon ohjelmiston pudotusikkunaan. Muuten ohjelmisto valitsee oletukseksi ensimmäisen saatavilla olevan COM- portin, joka ei välttämättä ole oikea.

---

2. Aseta konfigurointijärjestelmän laitteisto:
  - a) Kytke lähetin ja kuormavastus (250–1100 ohmia) sarjaan jännitteensyötön kanssa.  
Laitteen konfigurointi edellyttää 12–42,4 VDC:n ulkoisen jännitteensyötön.
  - b) Kytke HART-modeemi rinnakkain kuormavastuksen kanssa ja liitä se tietokoneeseen.

### 1.3.1 Varaosasarjat ja tilausnumerot

#### Taulu 1-1. Ohjelmointisarjan varaosanumerot

| Tuotekuvaus                                     | Osanumero       |
|---|-----------------|
| Ohjelmointiohjelmisto (CD)                      | 00248-1603-0002 |
| Rosemount 248 -ohjelmointisarja – USB-liitäntä  | 00248-1603-0003 |
| Rosemount 248 -ohjelmointisarja – sarjaliitäntä | 00248-1603-0004 |

Katso lisätietoja Rosemount 248:n [viitekäsikirjasta](#).

## 2 Lähettimen asennus

### 2.1 Yleiskuvaus

Asenna lähetin suojaputken korkeimpaan kohtaan, jotta lähetikoteloon ei pääse valumaan kosteutta.

### 2.2 Tyypillinen eurooppalainen ja tyynenmerenaasialainen asennus

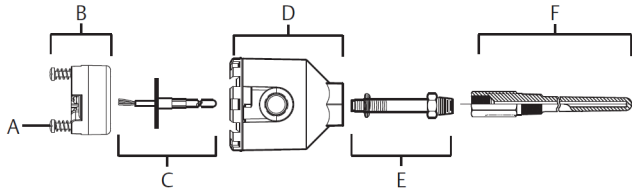
#### **KytKentärasia-asenteinen lähetin, jossa on suoraan asennettu anturi**

##### **Toimintasarja**

1. Kiinnitä suojatasku putkeen tai prosessisäiliön seinämään. Asenna ja kiristä suojataskut ennen paineistusta.
2. Asenna lähetin anturiin.
  - a) Työnnä lähettimen kiinnitysruuvit anturin asennuslevyn läpi.
3. Kytke johdot anturista lähettimeen.
4. Työnnä lähetin-anturikokonaisuus kytkentärasiaan.
  - a) Kierrä lähettimen kiinnitysruuvi kytkentärasian kiinnitysreikiin.
  - b) Asenna kaulaputki kytkentärasiaan.
  - c) Aseta laite suojataskuun.
5. Vie suojattu kaapeli kaapelitiivistein läpi.
6. Kiinnitä kaapelitiiviste suojattuun kaapeliin.
7. Pujota suojattu kaapeli kytkentärasiaan kaapeliaukon kautta. Liitä ja kiristä kaapelitiiviste.
8. Kytke suojatun kaapelin johtimet lähettimen riviliittimiin. Varo koskettamasta anturijohtoja ja anturikytkentöjä.
9. Asenna ja kiristä kytkentärasian kansi. Kotelokansien on oltava kunnolla kiinni, jotta laite täyttäisi räjähdyspaineen keston vaatimukset.



**Kuva 2-1. Tyypillinen eurooppalainen ja tyynenmerenaasialainen asennus**



- A. Lähettimen kiinnitysruuvit
- B. Rosemount 248 -lämpötilalähetin
- C. Kiinteästi asennettava anturi, jossa on vapaat johdonpää
- D. KytKentärasia
- E. Kaulaputki
- F. Suojatasku

## 2.3 Tyypillinen pohjois- ja eteläamerikkalainen asennus

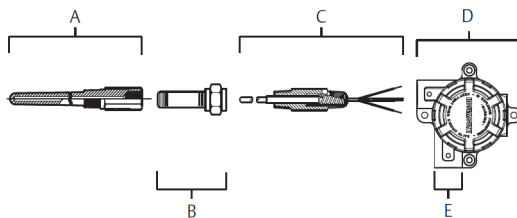
### KytKentärasiaan kiinnitettävä lähetin, jossa on kierteellinen anturi

#### Toimintosarja

1. Kiinnitä suojatasku putkeen tai prosessisäiliön seinämään. Asenna ja kiristä suojatasku ennen paineistusta.
2. Kiinnitä tarvittavat kaulaputken nipat ja sovittimet suojataskuun.
3. Tiivistä nippa ja sovitinkierteet silikoniteipillä.
4. Kierrä anturi suojataskuun. Asenna tarvittavat tiivisteet käyttöolosuhteiden tai vaatimusten mukaisesti.
5. Vedä anturin johdot kytKentärasian ja lähettimen läpi.
6. Asenna lähetin kytKentärasiaan kiertämällä lähettimen kiinnitysruuvit kytKentärasian vastaaviin reikiin.
7. Asenna lähetin-anturikokoonpano suojataskuun. Tiivistä sovitinkierteet silikoniteipillä.
8. Asenna kenttäjohtojen suojaputki kytKentärasian kaapeliläpivienttiin. Tiivistä sovitinkierteet silikoniteipillä.
9. Vedä kenttäjohdot suojaputken kautta kytKentärasiaan.
10. Kiinnitä anturi- ja virtajohdot lähettimeen. Vältä koskemasta muihin riviliittimiin.
11. Asenna ja kiristä kytKentärasian kansi.

**Huomaus**

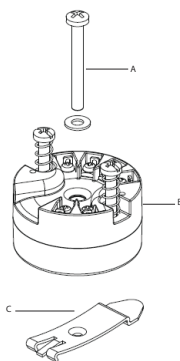
Kotelokansien on oltava kunnolla kiinni, jotta laite täyttäisi räjähdyspaineen kestävyysvaatimukset.

**Kuva 2-2. Tyypillinen pohjois- ja eteläamerikkalainen asennus**

- A. Kierteellinen suojatasku
- B. Vakiotyypinen kaulaputki
- C. Kierteellinen anturi
- D. Yleiskytkentärasia
- E. Kaapelin läpivienti

**2.4 Kiinnitys DIN-kiskoon****Toimintasarja**

- Kytkentärasiallisen lähettimen kiinnittämiseksi DIN-kiskoon tarvitaan asianmukainen kiskoasennussarja (osanumero 00248-1601-0001).

**Kuva 2-3. Kiskopidikkeen kiinnittimien kokoonpano**

- A. Kiinnittimet
- B. Lähetin
- C. Kiskopidike

#### 2.4.1 Kiskoasenteinen lähetin, jossa erillisasenteinen anturi

Yksinkertaisimpaan asennukseen tarvitaan:

- erillisasennettu lähetin
- suoraan asennettu anturi, jossa riviliitin
- anturin kytkentärasia
- vakiotyypinen kaulaputki
- kierteinen suojatasku

Katso täydelliset anturin ja asennusvarusteiden tiedot anturin [tuoteselosteesta](#).

#### 2.4.2 Kiskoasenteinen lähetin, jossa kierteellinen anturi

Yksinkertaisimpaan asennukseen tarvitaan:

- kierteinen anturi, jossa vapaat johdonpäät
- kierteisen anturin kytkentärasia
- liittimellä ja nipalla varustettu kaulaputkikokoonpano
- kierteinen suojatasku

Katso täydelliset anturin ja asennusvarusteiden tiedot Rosemount-anturin [tuoteselosteesta](#).

## 3 Johtojen kytkentä

### 3.1 Kaaviot ja virta

- Kytchentäkaaviot ovat lähettimen ylemmässä nimikilvessä.
- Lähettimen käyttöön tarvitaan ulkoinen jännitteensyöttö.
- Lähettimen riviliittimien välisen jännitteen on oltava 12–42,4 VDC (enimmäisarvo on 42,4 VDC).

---

#### Huomautus

Älä anna virtaliittimien jännitteen laskea alle 12,0 VDC:n konfigurointiarvoja muutettaessa, jotta lähetin ei vioittuisi.

---

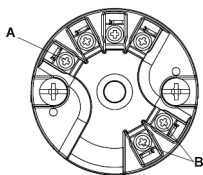
#### 3.1.1 Kytke lähettimeen virta

##### Toimintasarja

1. Kytke pluskaapeli "+"-napaan.
2. Kytke miinuskaapeli "-"-napaan.
3. Kiristä liittimien ruuvit.
4. Kytke virta (12–42 VDC).

---

#### Kuva 3-1. Syöttö-, tiedonsiirto- ja anturiliittimet



A. Anturiliittimet

B. Syöttö- ja tiedonsiirtoliittimet

---

#### 3.1.2 Maadoita lähetin

##### Maadoittamattomat termoelementti-, mV- ja vastusanturi-/ohmitulot

Prosessiasennuksissa on eri maadoitusvaatimuksia. Käytä valitulle anturityypille suositeltua maadoitusta tai aloita maadoitusvaihtoehdosta 1 (yleisin).

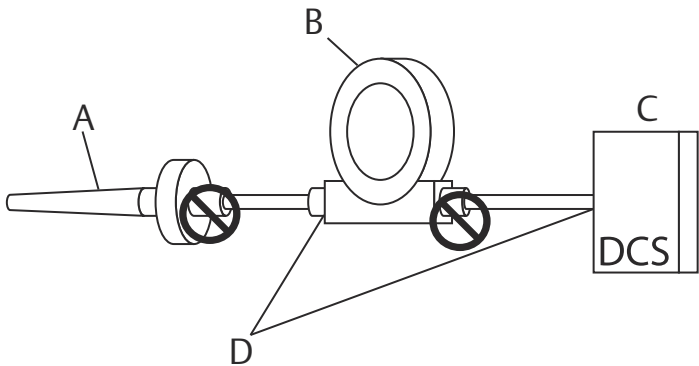
#### 3.1.3 Lähettimen maadoitus: Vaihtoehto 1

Käytä tätä menetelmää maadoitetulle kotelolle.

### Toimintosarja

1. Yhdistä anturikaapelin suojavaippa lähetinkoteloon.
2. Varmista, että anturin suojavaippa on erotettu sähköisesti ympärillä olevista osista, jotka voivat olla maadoitettuja.
3. Maadoita viestijohdinten suojavaippa virransyöttöpäästä.

#### Kuva 3-2. Vaihtoehto 1: Maadoitettu kotelo



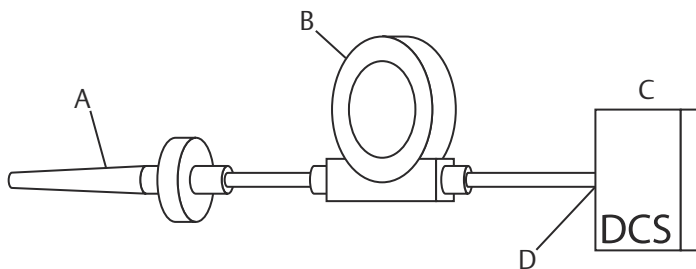
- A. Anturijohdot  
 B. Lähttimet  
 C. DCS-isäntäjärjestelmä  
 D. Suojavaipan maadoituskohta

### 3.1.4 Lähettimen maadoitus: Vaihtoehto 2

Käytä tätä menetelmää maadoitetulle kotelolle.

#### Toimintosarja

1. Yhdistä viestijohdon suojavaippa anturijohdon suojavaippaan.
2. Varmista, että molemmat suojavaipat on liitetty yhteen ja erotettu sähköisesti lähetinkotelosta.
3. Maadoita suojavaippa vain virtalähteen päästä.
4. Varmista, että anturin suojavaippa on erotettu sähköisesti ympärillä olevista maadoitetuista osista.

**Kuva 3-3. Vaihtoehto 2: Maadoitettu kotelo**

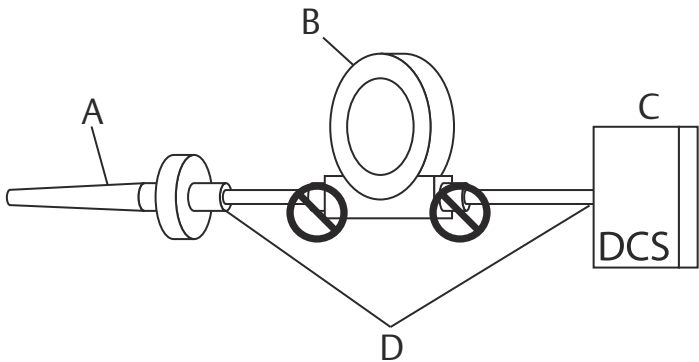
- A. Anturijohdot
- B. Lähettimet
- C. DCS-isäntäjärjestelmä
- D. Suojavaipan maadoituskohta

**3.1.5 Lähettimen maadoitus: Vaihtoehto 3**

Käytä tätä menetelmää maadoitetulle tai maadoittamattomalle kotelolle.

**Toimintasarja**

1. Maadoita anturijohdon suojavaippa anturipäästä, jos mahdollista.
2. Varmista, että anturijohtojen ja viestijohtojen suojavaipat on erotettu sähköisesti lähetinkotelosta.  
Älä yhdistä viestijohdon suojavaippaa anturijohdon suojavaippaan.
3. Maadoita viestijohtimen suojavaippa virransyöttöpäästä.

**Kuva 3-4. Vaihtoehto 3: Maadoitettu tai maadoittamaton kotelo**

- A. Anturijohdot
- B. Lähettimet
- C. DCS-isäntäjärjestelmä
- D. Suojavaipan maadoituskohta

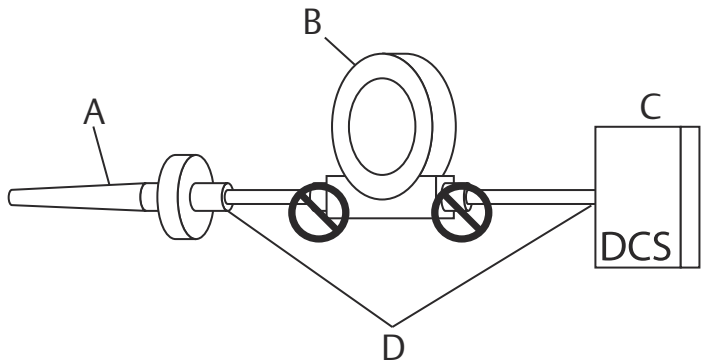
### 3.1.6 Lähettimen maadoitus: Vaihtoehto 4

Käytä tätä menetelmää maadoitetuille termoelementtituloille.

#### Toimintosarja

1. Maadoita anturikaapelin suojavaippa anturipäästä.
2. Varmista, että anturijohtojen ja viestijohtojen suojavaipat on erotettu sähköisesti lähetinkotelosta.  
Älä yhdistä viestijohdon suojavaippaa anturijohdon suojavaippaan.
3. Maadoita viestijohtimen suojavaippa virransyöttöpäästä.

---

**Kuva 3-5. Vaihtoehto 4: Maadoitetut termoelementtitulot**

- A. Anturijohdot
  - B. Lähettimet
  - C. DCS-isäntäjärjestelmä
  - D. Suojavaipan maadoituskohta
-



## 4 Tee piiritesti

### 4.1 Yleiskuvaus

Piiritestikomenolla tarkistetaan lähettimen lähtö, piirin toimivuus sekä kaikkien tallentimien tai vastaavien piiriin asennettujen laitteiden toimivuus.

---

#### Huomautus

Tämä ei ole käytettävissä Rosemount 248C:n konfigurointiliittymässä.

---

### 4.2 Piiritestin aloitus

#### Toimintosarja

1. Kytke ulkoinen virtamittari lähetinpiirin kanssa sarjaan (siten, että lähettimeen tuleva virta kulkee mittarin kautta jossakin piirin kohdassa).
2. Valitse **Home (perus)** -näytöstä: **1. Device Setup (laiteasetukset)** → **2. Diag/Serv (diagnoosi/huolto)** → **1. Test Device (testaa laite)** → **1. Loop Test (piiritesti)**
3. Valitse lähettimen lähdölle haluttu milliampeeriarvo. Valitse **Choose Analog Output (valitse analogilähtö)** -kohtaan **1. 4 mA**, **2. 20 mA** tai **3. Other (muu)** syöttääksesi manuaalisesti arvon 4 ja 20 mA:n väliltä.
4. Valitse **Enter**, jotta näet kiinteän lähtöviestin.
5. Valitse **OK**.
6. Tarkista testipiiristä, että syötetty arvo on sama kuin lähettimen mA-lähtöviesti.

---

#### Huomautus

Jos lukemat eivät täsmää, lähettimen lähtö on viritettävä tai käytössä olevassa mittarissa on vika.

---

Testin päätyttyä piiritestinäyttö tulee uudelleen esiin, jolloin voit valita uuden lähtöviestin arvon.

### 4.3 Piiritestin lopetus

#### Toimintosarja

1. Valitse **5. End (lopeta)**.
2. Valitse **Enter**.

## 5 Sertifioidut asennukset

Turvasertifioiduista asennuksista on tietoja Rosemount 248:n viitekäsikirjassa. Käsikirjaa voi lukea sähköisesti osoitteessa [Emerson.com/Rosemount](https://www.emerson.com/rosemount) tai sen voi pyytää Emersonin edustajalta.

## 6 Tuotehyväksynät

Versio: 1.23

### 6.1 EU:n direktiivit

EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus on pika-aloitusoppaan lopussa. EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutuksen viimeisin versio on sivustossa [Emerson.com/Rosemount](http://Emerson.com/Rosemount).

### 6.2 Normaalin käyttöympäristön hyväksyntä

Lähettimen rakenne täyttää sähkölaitteiden, mekaanisten osien ja paloturvallisuuden osalta USA:n liittovaltion työsuojeluhallinnon (OSHA) akkreditoiman, virallisesti hyväksytyyn testilaboratorion (NRTL) perusvaatimukset.

### 6.3 Pohjois-Amerikka

Yhdysvaltojen sähkömääräykset National Electrical Code® (NEC) ja Kanadan sähkömääräykset (CEC) sallivat alaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön tilaluokissa ja tilaluokkiin merkittyjen laitteiden käytön alaluokissa. Merkintöjen täytyy soveltua tilaluokitukseen sekä kaasui- ja lämpötilaluokkiin. Nämä tiedot on määritelty selkeästi vastaavissa määräyksissä.

### 6.4 Yhdysvallat

#### 6.4.1 E5 USA räjähdyspaineen ja pölysytytyksen kestävä

**Todistus** 1091070

**Standardit** FM Class 3600-2011, FM Class 3611-2004, FM Class 3615-2006, FM 3616-2011, UL Std. nro 60079-0: painos 6, UL Std. nro 50E

**Merkinnät** CL I/II/III, DIV 1, GP, B, C, D, E, F, G; Rosemount-piirustuksen 00644-1059 mukaan asennettuna; tyyppi 4X; IP66/68

#### 6.4.2 I5 USA luonnostaan vaarattomuus ja kipinöimättömyys

**Todistus** 1091070

**Standardit** FM Class 3600-2011, FM Class 3610-2010, FM Class 3611-2004, UL Std. nro 60079-0: painos 6, UL Std. nro 60079-11: painos 6, UL Std. nro 50E

**Merkinnät** CL I/II/III, DIV 1, GP A, B, C, D, E, F, G; NI CL1, DIV 2, GP A, B, C, D Rosemount-piirustuksen 00248-1056 mukaan asennettuna; tyyppi 4X; IP66/68

## 6.5 Kanada

### 6.5.1 I6 Kanada luonnostaan vaaraton

**Todistus** 1091070

**Standardit** CAN/CSA C22.2 nro 0-10, CSA Std. C22.2 nro 25-1966, CAN/CSA C22.2 nro 94-M91, CAN/CSA C22.2 nro 157-92, CSA C22.2 nro 213-M1987, C22.2 nro 60529-05, CAN/CSA C22.2 nro 60079-11:14

**Merkinnät** IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D Rosemount-piirustuksen 00248-1056 mukaan asennettuna; CL I, DIV 2, GP A, B, C, D; tyyppi 4X; IP66/68

### 6.5.2 K6 Kanada luonnostaan vaaraton, räjähdyspaineen kestävä ja alaluokka 2

**Todistus** 1091070

**Standardit** CAN/CSA C22.2 nro 0-10, CSA Std. C22.2 nro 25-1966, CSA Std. C22.2 nro 30-M1986, CAN/CSA C22.2 nro 94-M91, CSA Std. C22.2 nro 142-M1987, CAN/CSA C22.2 nro 157-92, CSA C22.2 nro 213-M1987, C22.2 nro 60529-05, CAN/CSA C22.2 nro 60079-11:14


**Merkinnät** XP CL I/II/III, DIV 1, GP B, C, D, E, F, G Rosemount-piirustuksen 00644-1059 mukaan asennettuna; IS CL I, DIV 1 GP A, B, C, D Rosemount-piirustuksen 00248-1056 mukaan asennettuna; CL I DIV 2 GP A, B, C, D; tyyppi 4X, IP66/68; läpivientitiivistettä ei tarvita

## 6.6 Eurooppa

### 6.6.1 E1 ATEX räjähdyspaineen kestävä

**Todistus** FM12ATEX0065X

**Standardit** EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-1: 2014, EN 60529:1991 +A1:2000 + A2:2013

**Merkinnät**  II 2 G Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

**Taulu 6-2** näyttää prosessilämpötilat.

#### Turvallisen käytön erityisehdot (X):


1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa kerätä sähköstaattista varausta ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.

3. Suojaa nestekidenäytön kansi yli neljän joulun iskuilta.
4. Räjähdyspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
5. Asianmukaisesti sertifioitu Ex d- tai Ex tb -kotelo on tarpeen lämpötila-anturien kytkemiseksi kotelo-optioon "N".
6. Käyttäjän on huolehdittava, ettei laitteiston ulkopinnan ja DIN-tyyppisen anturin mittapään kaulan lämpötila ylitä 266 °F (130 °C).
7. Muut kuin vakiomaalausoptiot saattavat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen riskin. Vältä asennuksia, jotka aiheuttavat sähkövarauksen kertymistä maalatuille pinoille, ja puhdistaa maalipinnat vain kostealla liinalla. Jos maalia tilataan erikoisoptiokoodilla, kysy valmistajalta lisätietoja.

### 6.6.2 I1 ATEX luonnostaan vaarattomuus

**Todistus** Baseefa18ATEX0090X

**Standardit** EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

**Merkinnät**  II 1 G Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

[Taulu 6-3](#) näyttää laiteparametrit.


#### Turvallisen käytön erityisehto (X):

Jos laite toimitetaan ilman koteloa, se on asennettava koteloon, jonka tiiviysluokka on vähintään IP20. Metallittomien kotelojen pintavastuksen täytyy olla alle 1 GΩ; 0-tilaluokkaan sijoitettavat kevytmetalli- tai zirkoniumkotelot on suojattava iskuilta ja kitkalta.

### 6.6.3 N1 ATEX tilaluokka 2 – kotelollinen

**Todistus** Baseefa18ATEX0091X

**Standardit** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

**Merkinnät**  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

### 6.6.4 NC ATEX tilaluokka 2 – koteloton

**Todistus** Baseefa18ATEX0091X

**Standardit** EN IEC 60079-0:2018, EN 60079-15:2010

**Merkinnät**  II 3 G Ex nA IIC T5/T6 Gc, T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)


**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

Jos laite toimitetaan ilman koteloa, se on asennettava sopivasti hyväksytyyn koteloon siten, että sen tiiviysluokka on vähintään IP54 standardien IEC 60529 ja EN 60079-15 mukaan ja se sijaitsee alueella, jonka saasteaste on 2 tai parempi, kuten standardissa IEC 60664-1 on määritelty.

**6.6.5 ND ATEX pöly**

**Todistukset** FM12ATEX0065X

**Standardit** EN 60079-0: 2012+A11:2013, EN 60079-31:2014, EN 60529:1991 +A1:2000 +A2:2013

**Merkinnät**  II 2 D Ex tb IIIC T130 °C Db, (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C); IP66  
Taulu 6-2 näyttää prosessilämpötilat.

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa kerätä sähköstaattista varausta ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.
3. Suojaa nestekidenäytön kansi yli neljän joulen iskuilta.
4. Räjähdyspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
5. Asianmukaisesti sertifioitu Ex d- tai Ex tb -kotelo on tarpeen lämpötila-anturien kytkemiseksi kotelo-optioon "N".
6. Käyttäjän on huolehdittava, ettei laitteiston ulkopinnan ja DIN-tyyppisen anturin mittapään kaulan lämpötila ylitä 266 °F (130 °C).
7. Muut kuin vakiomaalausoptiot saattavat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen riskin. Vältä asennuksia, jotka aiheuttavat sähkövarauksen kertymistä maalatuille pinnoille, ja puhdista maalipinnat vain kostealla liinalla. Jos maalia tilataan erikoisoptiokoodilla, kysy valmistajalta lisätietoja.

**6.7 Muut maat****6.7.1 E7 IECEx räjähdyspaineen kestävä**

**Todistus** IECEx FMG 12.0022X

**Standardit** IEC 60079-0:2011, IEC 60079-1:2014-06, IEC 60079-31:2013

**Merkinnät** Ex db IIC T6...T1 Gb, T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C); Ex tb III C T130C Db T<sub>a</sub> = -40 °C – +70 °C; IP66  
Taulu 6-2 näyttää prosessilämpötilat.

**Turvallisen käytön erityisehdot (X):**

1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa kerätä sähköstaattista varausta ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.
3. Suojaa nestekidenäytön kansi yli neljän joulen iskuilta.
4. Räjähdyspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
5. Asianmukaisesti sertifioitu Ex d- tai Ex tb -kotelo on tarpeen lämpötila-anturien kytkemiseksi kotelo-optioon "N".
6. Käyttäjän on huolehdittava, ettei laitteiston ulkopinnan ja DIN-tyyppisen anturin mittapään kaulan lämpötila ylitä 266 °F (130 °C).
7. Muut kuin vakiomaalausoptiot saattavat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen riskin. Vältä asennuksia, jotka aiheuttavat sähkövarauksen kertymistä maalatuille pinnoille, ja puhdistamalla pinnat vain kostealla liinalla. Jos maalia tilataan erikoisoptiokoodilla, kysy valmistajalta lisätietoja.

**6.7.2 I7 IECEx luonnostaan vaarattomuus****Todistus** IECEx BAS 18.0062X**Standardit** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011**Merkinnät** Ex ia IIC T5/T6 Ga, T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C);

Taulu 6-3 näyttää laiteparametrit.

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

Jos laite toimitetaan ilman koteloa, se on asennettava koteloon, jonka tiiviyysluokka on vähintään IP20. Metallittomien kotelojen pintavastuksen täytyy olla alle 1 GΩ; 0-tilaluokkaan sijoitettavat kevytmetalli- tai zirkoniumkotelot on suojattava iskuilta ja kitkalta.

**6.7.3 N7 IECEx tilaluokka 2 – kotelollinen****Todistus** IECEx BAS 18.0063X**Standardit** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010**Merkinnät** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)**6.7.4 NG IECEx tilaluokka 2 – koteloton****Todistus** IECEx BAS 18.0063X

**Standardit** IEC 60079-0:2017, IEC 60079-15:2010

**Merkinnät** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T5(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +80 °C), T6(-60 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C)

### Turvallisen käytön erityisehto (X):

Jos laite toimitetaan ilman koteloa, se on asennettava sopivasti hyväksytyyn koteloon siten, että sen tiiviysluokka on vähintään IP54 standardien IEC 60529 ja IEC 60079-15 mukaan ja se sijaitsee alueella, jonka saasteaste on 2 tai parempi, kuten standardissa IEC 60664-1 on määritelty.

## 6.8 Brasilia

### 6.8.1 E2 räjähdyspaineen ja pölysytytyksen kestävä

**Todistus** UL-BR 13.0535X

**Standardit** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-1:2016, ABNT NBR IEC 60079-31:2014

**Merkinnät** Ex db IIC T6...T1 Gb; T6...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C) Ex tb IIIC T130 °C Db; IP66; (-40 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +70 °C)

### Turvallisen käytön erityisehdot (X):

1. Katso ympäristön lämpötila-alue todistuksesta.
2. Metalliton kyltti saattaa kerätä sähköstaattista varausta ja muodostaa syttymislähteen ryhmän III ympäristöissä.
3. Suojaa nestekidenäytön kansi yli neljän joulen iskuilta.
4. Räjähdyspaineen kestäviä liitoksia ei ole tarkoitettu korjattaviksi.
5. Asianmukaisesti sertifioitu Ex d- tai Ex tb -kotelo on tarpeen lämpötila-anturien kytkemiseksi kotelo-optioon "N".
6. Käyttäjän on huolehdittava, ettei laitteiston ulkopinnan ja DIN-tyyppisen anturin mittapään kaulan lämpötila ylitä 266 °F (130 °C).
7. Muut kuin vakiomaalausoptiot saattavat aiheuttaa sähköstaattisen purkauksen riskin. Vältä asennuksia, jotka aiheuttavat sähkövarauksen kertymistä maalatuille pinnoille, ja puhdista maalipinnat vain kostealla liinalla. Jos maalia tilataan erikoisoptiokoodilla, kysy valmistajalta lisätietoja.

### 6.8.2 I2 luonnostaan vaarattomuus

**Todistus** UL-BR 19.0202X

**Standardit** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-11:2013



**Merkinnät** Ex ia IIC T5 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

Ex ia IIC T6 Ga ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

**Taulu 6-3** näyttää laiteparametrit ja lämpötilaluokitukset.

### Turvallisen käytön erityisehto (X):

Jos laite toimitetaan ilman koteloa, se on asennettava koteloon, jonka tiiviysluokka on vähintään IP20. Metallittomien kotelojen pintavastuksen täytyy olla alle  $1\text{ G}\Omega$ ; 0-tilaluokkaan (EPL Ga:n edellyttävät alueet) asennettavat kevytmetalli- tai zirkoniumkotelot on suojattava iskuilta ja kitkalta.

## 6.8.3 N2 tilaluokka 2

**Todistus** UL-BR 19.0203X

**Standardit** ABNT NBR IEC 60079-0:2013, ABNT NBR IEC 60079-15:2012

**Merkinnät** Ex nA IIC T5 Gc ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$ )

Ex nA IIC T6 Gc ( $-60\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

### Turvallisen käytön erityisehto (X):

Jos laite toimitetaan ilman koteloa, se on asennettava sopivasti hyväksytyyn koteloon siten, että sen tiiviysluokka on vähintään IP54 standardien ABNT NBR IEC 60529 ja ABNT NBR IEC 60079-15 mukaan ja se sijaitsee alueella, jonka saasteaste on 2 tai parempi, kuten standardissa IEC 60664-1 on määriteltä.

## 6.9 Kiina

### 6.9.1 E3 NEPSI räjähdyspaineen kestävä

**Todistus** GYJ16.1335X

**Standardit** GB3836.1-2010, GB3836.2-2010

**Merkinnät** Ex d IIC T6~T1 Gb: T6...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ ) T5...T1 ( $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +60\text{ °C}$ )

- 产品安全使用特殊条件  
证书编号后缀“X”表明产品具有安全使用特殊条件：涉及隔爆接合面的维修须联系产品制造商
- 产品使用注意事项
  1. **Taulu 6-1.** 产品使用环境温度与温度组别的关系为

| 温度组别  | 环境温度  |
|-------|---|
| T6~T1 | $-50\text{ °C} \leq T_a \leq +40\text{ °C}$ |

**Taulu 6-1. 产品使用环境温度与温度组别的关系为 (jatkoa)**

| 温度组别  | 环境温度  |
|-------|---|
| T5~T1 | $-50\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ |

2. 产品外壳设有接地端子，用户在使用时应可靠接地
3. 安装现场应不存在对产品外壳有腐蚀作用的有害气体
4. 现场安装时，电缆引入口须选用国家指定的防爆检验机构按检验认可、具有 Ex dIIC 防爆等级的电缆引入装置或堵封件，冗余电缆引入口须用堵封件有效密封
5. 现场安装、使用和维护必须严格遵守“断电后开盖！”的警告语  
用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生  
产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB3836.13-2013“爆炸性环境 第 13 部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB3836.15-2000“爆炸性气体环境用电气设备 第 15 部分：危险场所电气安装（煤矿除外）”、GB3836.16-2006“爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）”和 GB50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电力装置施工及验收规范”的有关规定

## 6.9.2 I3 NEPSI luonnostaan vaarattomuus

**Todistus** GYJ19.1126X

**Standardit** GB3836.1-2010, GB3836.4-2010, GB3836.20-2010

**Merkinnät** Ex ia IIC T5/T6 Ga; T6( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) T5( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$ )

Taulu 6-3 sisältää laiteparametrit ja lämpötilaluokitukset.

### Turvallisen käytön erityisehto (X):

Katso erityisehdot todistuksesta

## 6.9.3 N3 NEPSI tilaluokka 2

**Todistus** GYJ19.1127

**Standardit** GB3836.1-2010, GB3836.8-2014

**Merkinnät** Ex nA IIC T5/T6 Gc; T6( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) T5( $-60\text{ }^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +80\text{ }^{\circ}\text{C}$ );  $V_{\text{max}} = 42,4\text{ VDC}$

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

Katso erityisehdot todistuksesta

**6.10 EAC****6.10.1 EM Tulliliiton tekniset määräykset (EAC) räjähdyspaineen kestävä**

**Merkinnät** 1Ex d IIC T6...T1 Gb X, T6(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +40 °C), T5...T1(-50 °C ≤ T<sub>a</sub> ≤ +60 °C); IP66/IP67

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

Katso erityisehdot todistuksesta.

**6.11 Korea****6.11.1 EP Korea räjähdyspaineen kestävä**

**Todistus** 13-KB4BO-0208X

**Merkinnät** Ex d IIC T6; T6(-40 °C ≤ T<sub>amb</sub> ≤ +65 °C)

**Turvallisen käytön erityisehto (X):**

Katso erityisehdot todistuksesta.

**6.12 Yhdistelmät**

**K5** E5:n ja I5:n yhdistelmä

## 6.13 Taulukot



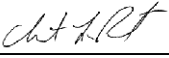
### Taulu 6-2. Prosessilämpötilat



| Lämpötilaluokka | Ympäristön lämpötilat | Prosessilämpötila ilman nestekidenäytön suojaa (°C) |     |     |     |
|-----------------|-----------------------|---|-----|-----|-----|
|                 |                       | Ei kaulaputkea                                      | 3"  | 6"  | 9"  |
| T6              | -50 °C – +40 °C       | 55  | 55  | 60  | 65  |
| T5              | -50 °C – +60 °C       | 70  | 70  | 70  | 75  |
| T4              | -50 °C – +60 °C       | 100   | 110 | 120 | 130 |
| T3              | -50 °C – +60 °C       | 170   | 190 | 200 | 200 |
| T2              | -50 °C – +60 °C       | 280   | 300 | 300 | 300 |
| T1              | -50 °C – +60 °C       | 440   | 450 | 450 | 450 |
| T130 °C         | -40 °C – +70 °C       | 100   | 110 | 110 | 120 |

### Taulu 6-3. Laiteparametrit

|                    | Piiriliittimet + ja – | Anturin liittimet 1–4 |
|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Jännite $U_i$      | 30 V                  | 30 V                  |
| Virta $I_i$        | 266 mA                | 26 mA                 |
| Teho $P_i$         | 1 W                   | 191 mW                |
| Kapasitanssi $C_i$ | 0 nF                  | 1,54 nF               |
| Induktanssi $L_i$  | 0 mH                  | 0 $\mu$ H             |

## 6.14 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

|  |  |
|--|--|
|    |  |
| <b>EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus</b><br>Nro: RMD 1134 Versio B   |  |
| <p>Me,</p> <p><b>Rosemount Inc.</b><br/>         8200 Market Boulevard<br/>         Chanhassen, MN 55317-9685<br/>         USA</p> <p>vakuutamme täysin omalla vastuullamme, että tuote</p> <p style="text-align: center;"><b>Rosemount™ 248H -lämpötilalähetin,</b></p> <p>jonka valmistaja on</p> <p><b>Rosemount Inc.</b><br/>         8200 Market Boulevard<br/>         Chanhassen, MN 55317-9685<br/>         USA</p> <p>ja jota tämä vakuutus koskee, on Euroopan unionin direktiivien säädösten mukainen, mukaan lukien oikeista liitteistä ilmenevät uusimmat muutokset.</p> <p>Vaatimustenmukaisuuden oletttamus perustuu yhtenäistettyjen standardien soveltamiseen ja, mikäli asianmukaista tai näin vaaditaan, Euroopan unionin ilmoitetun laitoksen antamaan todistukseen oheisen liitteen mukaisesti.</p> |  |
| <br>_____<br>(allekirjoitus)   | Laatujohtaja<br>(asema)                                    |
| Chris LaPoint<br>(nimi)  | 23.3.2020; Shakopee, MN USA<br>(myöntämispäivä ja -paikka) |
| Sivu 1 / 3   |  |

## EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus

Nro: RMD 1134 Versio B

---

**EMC-direktiivi (2014/30/EU)**  
 Rosemount [mallinro ja kuvaus]  
 Yhtenäistetyt standardit: EN61326-1:2013, EN61326-2-3:2013

---

**ATEX-direktiivi (2014/34/EU)**  
 Rosemount 248 -lämpötilalähetin

**Baseefa18ATEX0090X – luonnostaan vaarattomuuden todistus**  
 Laiteryhmä II, luokka 1 G  
 Ex ia IIC T5/T6 Ga  
 Yhtenäistetyt standardit:  
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-11: 2012

**Baseefa18ATEX0091X –Tilaluokka 2 -todistus**  
 Laiteryhmä II, luokka 3 G  
 Ex nA IIC T5/T6 Gc  
 Yhtenäistetyt standardit:  
 EN IEC 60079-0: 2018, EN 60079-15: 2010



**FMI2ATEX0065X – räjähdyspaineen kestävyys todistus**  
 Laiteryhmä II, luokka 2 G  
 Ex db IIC T6...T1 Gb  
 Yhtenäistetyt standardit:  
 EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-1:2014

**FMI2ATEX0065X – pölytodistus**  
 Laiteryhmä II, luokka 2 D  
 Ex tb IIIc T130 °C Db  
 Yhtenäistetyt standardit:  
 EN60079-0:2012+A11:2013, EN60079-31:2014

---

**RoHS-direktiivi (2011/65/EU)**  
 Yhtenäistetty standardi:  
 EN 50581:2012

Sivu 2/3

|  |   |
|--|---|
|                                       |  |
| <b>EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus</b><br>Nro: RMD 1134 Versio B   |   |
| <b>ATEX ilmoitetut laitokset</b>   |   |
| FM Approvals Europe Limited [Ilmoitetun laitoksen numero: 2809]<br>One Georges Quay Plaza<br>Dublin, Irlanti. D02 E440 |   |
| SGS FIMKO OY [Ilmoitetun laitoksen numero: 0598]<br>PL 30 (Särkiniemientie 3)<br>00211 HELSINKI<br>Suomi               |   |
| <b>ATEX ilmoitettu laitos laadunvarmistusta varten</b>   |   |
| SGS FIMKO OY [Ilmoitetun laitoksen numero: 0598]<br>PL 30 (Särkiniemientie 3)<br>00211 HELSINKI<br>Suomi               |   |
| Sivu 3 / 3   |   |

## 6.15 Kiina RoHS

危害物质成分表  
00079-2000, Rev AB

罗斯蒙特产品型号 248  
7/1/2016

含有 China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 248  
List of 248 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

| 部件名称<br>Part Name               | 有害物质 / Hazardous Substances |                      |                      |  |  |  |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|--|--|--|
|                                 | 铅<br>Lead<br>(Pb)           | 汞<br>Mercury<br>(Hg) | 镉<br>Cadmium<br>(Cd) | 六价铬<br>Hexavalent<br>Chromium<br>(Cr +6) | 多溴联苯<br>Polybrominated<br>biphenyls<br>(PBB) | 多溴联苯醚<br>Polybrominated<br>diphenyl ethers<br>(PBDE) |
| 电子组件<br>Electronics<br>Assembly | X                           | ○                    | ○                    | ○  | ○  | ○  |
| 壳体组件<br>Housing<br>Assembly     | ○                           | ○                    | ○                    | X  | ○  | ○  |
| 传感器组件<br>Sensor<br>Assembly     | X                           | ○                    | ○                    | ○  | ○  | ○  |

本表格系依据 SJ/T11364 的规定而制作。  
This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于 GB/T 26572 所规定的限量要求。  
○: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里, 至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于 GB/T 26572 所规定的限量要求。  
X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.

| 部件名称<br>Part Name               | 组装备件说明<br>Spare Parts Descriptions for Assemblies                      |
|---------------------------------|--|
| 电子组件<br>Electronics<br>Assembly | 电子线路板组件 Electronic Board Assemblies<br>端子块组件 Terminal Block Assemblies |
| 壳体组件<br>Housing<br>Assembly     | 电子外壳 Electrical Housing  |











**Pika-aloitusopas**  
**00825-0216-4825, Rev. CA**  
**Toukokuu 2020**

### **Maailman pääkonttori**

Emerson Automation Solutions  
6021 Innovation Blvd.  
Shakopee, MN 55379, USA

- +1 800 999 9307 tai +1 952 906 8888
- +1 952 204 8889
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### **Latinalaisen Amerikan aluekonttori**

Emerson Automation Solutions  
1300 Concord Terrace, Suite 400  
Sunrise, FL 33323, USA

- +1 954 846 5030
- +1 954 846 5121
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### **Euroopan aluekonttori**

Emerson Automation Solutions Europe  
GmbH  
Neuhofstrasse 19a P.O. Box 1046  
CH 6340 Baar  
Sveitsi

- +41 (0) 41 768 6111
- +41 (0) 41 768 6300
- RFQ.RMD-RCC@Emerson.com

### **Tyyntenmeren Aasian aluekonttori**

Emerson Automation Solutions  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461

- +65 6777 8211
- +65 6777 0947
- Enquiries@AP.Emerson.com

### **Lähi-idän ja Afrikan aluekonttori**


Emerson Automation Solutions  
Emerson FZE P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone - South 2  
Dubai, Yhdistyneet arabiemiirikunnat


- +971 4 8118100
- +971 4 8865465
- RFQ.RMTMEA@Emerson.com

### **Emerson Process Management Oy**

Pakkalankuja 6  
FIN-01510 VANTAA  
Suomi

- +358 20 1111 200
- +358 20 1111 250

 [Linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions](https://www.linkedin.com/company/Emerson-Automation-Solutions)

 [Twitter.com/Rosemount\\_News](https://twitter.com/Rosemount_News)

 [Facebook.com/Rosemount](https://www.facebook.com/Rosemount)

 [Youtube.com/user/RosemountMeasurement](https://www.youtube.com/user/RosemountMeasurement)